PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Дифференциальный преобразователь давления и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, компактное исполнение, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом

S+S REGELTECHNIK

Компактные калибруемые датчики давления серии **PREM**ASGARD® **211x / 212x / 212x-SD** имеют 8 переключаемых измерительных диапазонов, 2 переключаемых выходных сигналов (16 устройств в одном) и дисплей (опционально) и служат для измерения избыточного давления, разрежения и разности давлений и объемного расхода воздуха. Пьезорезистивный измерительный элемент с компенсацией температуры гарантирует высокую достоверность и точность. Датчики давления оснащаются кнопкой ручной коррекции нуля и имеют регулируемое смещение. Они находят применение в стерильных помещениях, в медицинской технике, в производстве фильтров, в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования воздуха, камерах для окраски распылением, кухонных помещениях, для контроля фильтрующих устройств и измерения уровня наполнения, для управления частотными преобразователями. Измеряемой средой является чистый воздух (без конденсата) или газообразные, неагрессивные и негорючие вещества. Датчик поставляется с комплектом соединительных деталей **ASD-06** (соединительный шланг длиной 2 м, два присоединительных патрубка, винты). Другие типы устройств приведены в **PREM**ASGARD® **111x / 112x / 112x-SD** (вариант I с 2-проводным подключением).

PREMASGARD® **211x**

Присоединительные патрубки **сверху**, с быстрозаворачиваемыми винтами (IP 67)

PREMASGARD® **212x**

Присоединительные патрубки **снизу**, с быстрозаворачиваемыми винтами (IP 67)

PREMASGARD® **212x-SD**

Присоединительные патрубки **снизу**, с защелкивающейся крышкой (IP 54)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

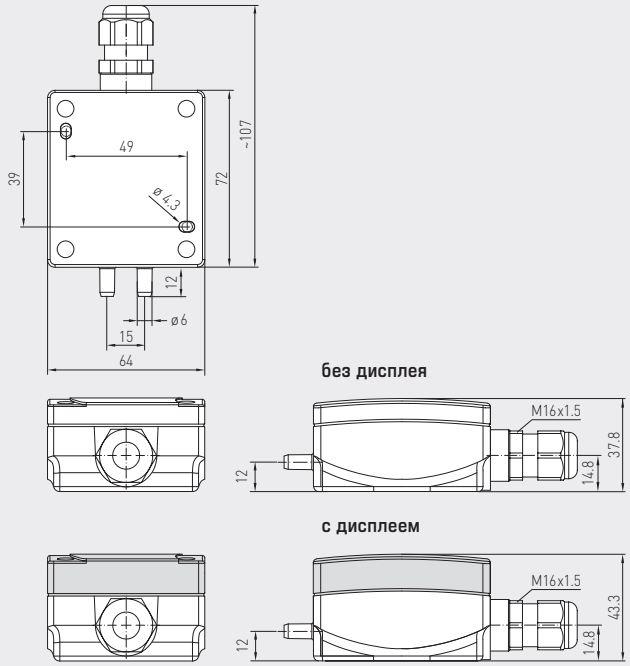
Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10 %)
Нагрузка:	R_a (Ом) = 25 ...450 Ом для варианта I
Сопротивление нагрузки:	R_L > 25 кОм для варианта U
Потребляемая мощность:	< 1 Вт при 24 В пост. тока; < 2 В·А при 24 В перем. тока
Потребляемый ток:	< 45 мА
Функция измерения:	**разность давлений, объемный расход** (выходной сигнал с извлечением квадратного корня)
Диапазон измерения:	**переключение между 8 диапазонами**, (см. таблицу)
Выходной сигнал:	**переключаемая 0–10 В / 4...20 мА** (при помощи DIP-переключателя)
Эл. подключение:	по трехпроводной схеме
Температура среды:	–20...+50 °C (температурной компенсацией 0...+50 °C)
Подвод давления:	с соединительным штуцером для напорного шланга Ø 6 мм
Тип давления:	дифференциальное
Среда:	чистый воздух, неагрессивные негорючие газы
Точность:	**Тип 2110 / 2120 / 2120-SD** (100 Па): обычно ± 3 Па при +25 °C **Тип 2111 / 2121 / 2121-SD** (1000 Па): обычно ± 10 Па при +25 °C **Тип 2115 / 2125 / 2125-SD** (5000 Па): обычно ± 35 Па при +25 °C в сравнении с калиброванным эталонным прибором
Смещение нуля:	±10 % диапазона измерения
Избыточное давление / разрежение:	± 50 kПа
Долговременная стабильность:	±1 % в год
Фильтрация сигнала:	**переключаемая 1 с / 10 с** (при помощи DIP-переключателя)
Гистерезис:	0,3 % верхнего предельного значения
Детали, соприкасающиеся со средой:	Латунь, никель, дюропласт, кремний, эпоксид, ВКТ, БСС, УФ сил. гель
Температурный дрейф:	±0,1 %/ °C верхнего предельного значения
Линейность:	< ±1 % верхнего предельного значения
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная! **Тип 211x / 2112x**: **с быстрозаворачиваемыми винтами** (комбинация шлиц/крестовый шлиц) **Тип 212x-SD**: **с защелкивающейся крышкой**
Размеры корпуса:	72 x 64 x 37,8 мм (Тур 1 / Тур 01 без дисплея) 72 x 64 x 43,3 мм (Тур 1 / Тур 01 с дисплеем
Подсоединение кабеля:	**резьбовой кабельный ввод** из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, внутренний диаметр 10,4 мм) **или разъем M12** согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм², по винтовым зажимам
Относительная влажность воздуха:	< 95 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	**Тип 211x / 212x**: **IP 67,** (согласно EN 60 529)* корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713139052 (Тур 1) **Тип 212x-SD**: **IP 54,** (согласно EN 60 529)* корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713160960A (Тур 01) *Корпус в смонтированном состоянии
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU
Комплектация:	**дисплей с подсветкой,** двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации измеренного давления
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	см. таблицу

S+S REGELTECHNIK

Дифференциальный преобразователь давления и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, компактное исполнение, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом

Габаритный чертеж

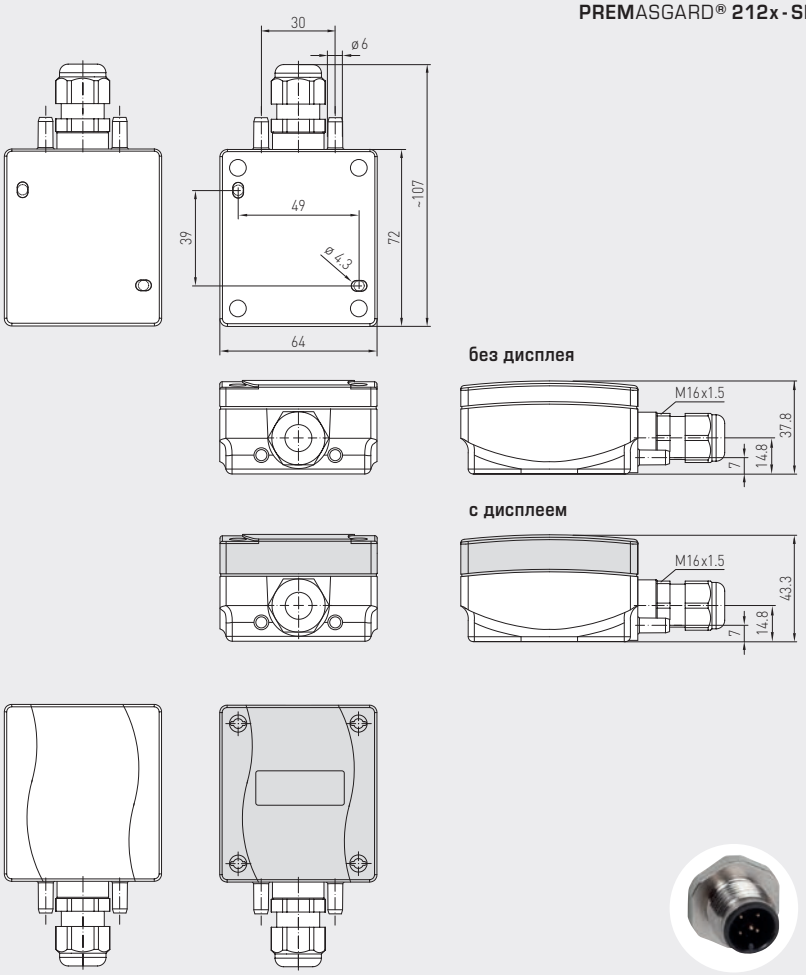
PREMASGARD® 211x



PREMASGARD® 211x
Присоединительные патрубки **сверху**,
с дисплеем,
с быстрозаворачиваемыми винтами
(IP 67)

Габаритный чертеж

PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x-SD



с защелкивающейся крышкой

с быстрозаворачиваемыми винтами

разъем M12
(опционально по запросу)

PREMASGARD® 212x
Присоединительные патрубки **снизу**,
с дисплеем,
с быстрозаворачиваемыми винтами
(IP 67)

PREMASGARD® 212x-SD
Присоединительные патрубки **снизу**,
с дисплеем,
с защелкивающейся крышкой
(IP 54)

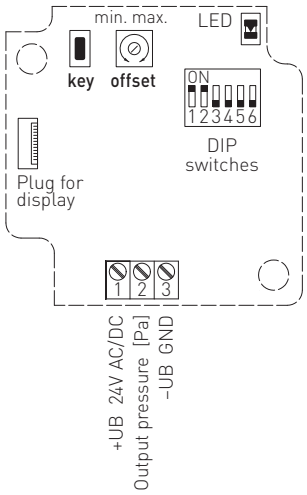
PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Дифференциальный преобразователь давления и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, компактное исполнение, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом

S+S REGELTECHNIK

Схема подключения

PREMASGARD® 211x
PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x-SD



Status LED (DIP 6)
I Output (ON) = orange
U Output (OFF) = green

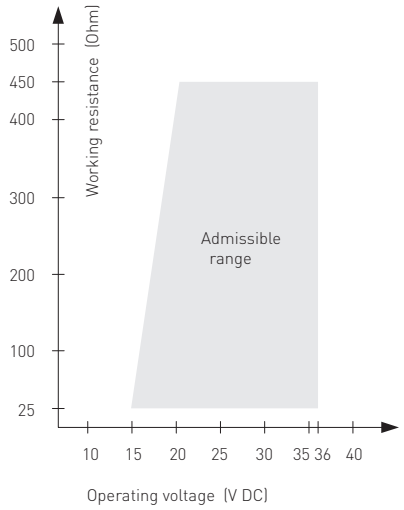
key — Pushbutton
Zero point setting
(auto zero)

offset — Offset correction
see graph
ca. ± 10% of
final value

Plug for display
contact is
on the right side

Нагрузочная диаграмма 4–20 мА

PREMASGARD® 211x
PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x-SD



Диапазон давления (настраиваемый) – макс. диапазон измерения (default) зависит от типа устройства						DIP 1	DIP 2
0...50 Па	0...100 Па	0...1000 Па	–50...+50 Па	–100...+100 Па	–1000...+1000 Па	OFF	OFF
–	0...300 Па	0...2000 Па	–	–300...+300 Па	–2000...+2000 Па	**ON**	OFF
–	0...500 Па	0...3000 Па	–	–500...+500 Па	–3000...+3000 Па	OFF	**ON**
0...100 Па	**0...1000 Па**	**0...5000 Па**	**-100...+100 Па**	**-1000...+1000 Па**	**-5000...+5000 Па**	**ON**	**ON**

Характеристика выхода (настраиваемый режим)	DIP 4
линейная (default) (для измерения давления)	OFF
квадратный корень (для измерения объемного расхода)	**ON**

Режим диапазона измерения (настраиваемый режим)	DIP 3
однонаправленный (0...+MR) (default)	OFF
двунаправленный (–MR...+MR)	**ON**

Фильтрация измеряемого сигнала (настраиваемый интервал времени)	DIP 5
10 с (default)	OFF
1 с	**ON**

Выход (настраиваемый)	DIP 6
Напряжение 0–10 В (default)	OFF
Ток 4...20 мА	**ON**

Схема монтажа

PREMASGARD® 211x

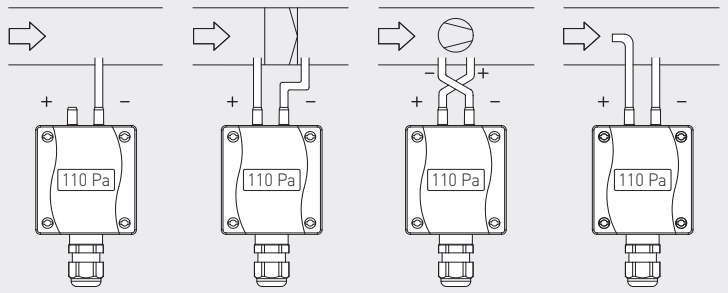
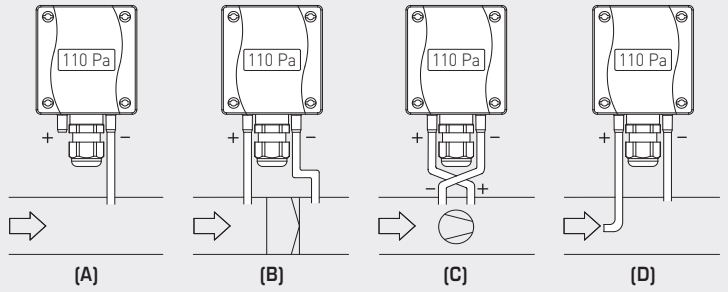


Схема монтажа

PREMASGARD® 212x / 212x-SD



ВИДЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ:

Присоединительные патрубки для давления обозначены на реле давления как
P1 (+) более высокое давление и
P2 (–) более низкое давление.

(A) Контроль пониженного давления
P1 (+) не присоединен, открыт для атмосферного воздуха
P2 (–) присоединен к каналу

(B) Контроль фильтра
P1 (+) включен перед фильтром
P2 (–) включен после фильтра

(C) Контроль вентилятора
P1 (+) включен после вентилятора
P2 (–) включен перед вентилятором

(D) Объемный расход
P1 (+) динамическое давление, присоединен в направлении потока
P2 (–) статическое давление, присоединен без динамических составляющих давления

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = объемный расход
k = коэффициент K
Δp = разность давлений [Па]

S+S REGELTECHNIK

Дифференциальный преобразователь давления и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, компактное исполнение, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом

PREMASGARD® **211x**
Присоединительные патрубки **сверху**,
с дисплеем

PREMASGARD® **212x**
Присоединительные патрубки **снизу**,
с дисплеем

WS-04
Приспособление для защиты
от непогоды и солнечных лучей
(опция)

Таблица пересчета значений давления:

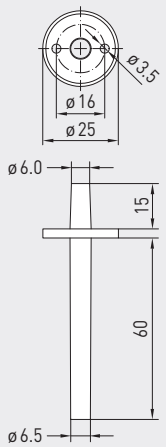
Единицы =	бар	мбар	Па	кПа	м вод. ст.
1 Па	0,00001 бар	0,01 мбар	1 Па	0,001 кПа	0,000101971 м вод. ст.
1 кПа	0,01 бар	10 мбар	1000 Па	1 кПа	0,101971 м вод. ст.
1 бар	1 бар	1000 мбар	100000 Па	100 кПа	10,1971 м вод. ст.
1 мбар	0,001 бар	1 мбар	100 Па	0,1 кПа	0,0101971 м вод. ст.
1 м вод. ст.	0,0980665 бар	98,0665 мбар	9806,65 Па	9,80665 кПа	1 м вод. ст.

PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

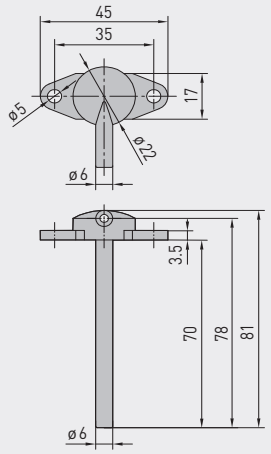
Дифференциальный преобразователь давления и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, компактное исполнение, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом

S+S REGELTECHNIK

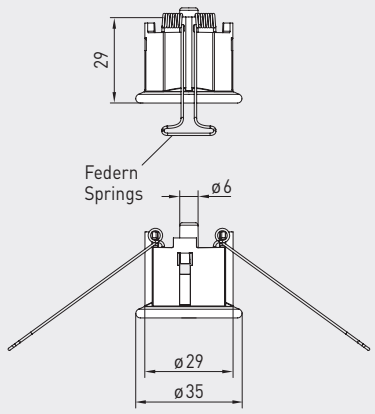
Габаритный чертеж **ASD-06**



Габаритный чертеж **ASD-0**



Габаритный чертеж **DAL-01**



ASD-06
Комплект соединительных деталей

ASD-07
Соединительный ниппель

DAL-01
Клапан выпуска давления

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		Арт. №
ASD-06	**Комплект соединительных деталей (входит в объем поставки)** состоит из 2 соединительных ниппелей (прямых) из акрилонитрил-бутадиенстирола (ABS), двухметрового шланга из ПВХ (мягкий, устойчивый к ультрафиолетовому излучению) и 4 саморезов	7100-0060-3000-000
ASD-07	**2 соединительных ниппеля** (угловых, 90°) из пластика ABS	7100-0060-7000-000
DAL-01	**Клапан выпуска давления** для потолочного или настенного монтажа (напр., в чистых помещениях)	7300-0060-3000-001
WS-04	**Приспособление для защиты от непогоды и солнечных лучей,** 130 x 180 x 135мм, из высококачественной стали **V2A** (1.4301)	7100-0040-7000-000
	Подробная информация в последнем разделе «Принадлежности»!	

PREMASGARD® 212x-SD	Преобразователи давления, дифференциала и объемного расход, *Standard* (присоединительные патрубки снизу)			
Диапазон давления (настраиваемый)	**Тип / WG01B** (по трехпроводной схеме)	**Выход** (настраиваемый)	**Дисплей**	**Арт. №** (с защелкивающейся крышкой)
макс. – 1000...+ 1000 Па	**PREMASGARD® 2121-SD**			**IP 54**
0... 100 Па / – 100...+ 100 Па 0... 300 Па / – 300...+ 300 Па 0... 500 Па / – 500...+ 500 Па 0... 1000 Па / – 1000...+ 1000 Па	PREMASGARD 2121-SD	0–10 В / 4...20 мА		1301-11B7-0010-000
	PREMASGARD 2121-SD **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-11B7-2010-000
макс. – 5000...+ 5000 Па	**PREMASGARD® 2125-SD**			**IP 54**
0...1000 Па / – 1000...+ 1000 Па 0...2000 Па / – 2000...+ 2000 Па 0...3000 Па / – 3000...+ 3000 Па 0...5000 Па / – 5000...+ 5000 Па	PREMASGARD 2125-SD	0–10 В / 4...20 мА		1301-11B7-0050-000
	PREMASGARD 2125-SD **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-11B7-2050-000
макс. – 100...+ 100 Па	**PREMASGARD® 2120-SD**			**IP 54**
0... 50 Па / – 50...+ 50 Па 0... 100 Па / – 100...+ 100 Па	PREMASGARD 2120-SD	0–10 В / 4...20 мА		1301-11B7-0110-000
	PREMASGARD 2120-SD **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-11B7-2110-000
Переключение между диапазонами измерения:	**диапазоны давления** зависят от типа устройства и настраиваются DIP-переключателем.			
Выход:	**0–10 В или 4...20 мА** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя)			
Опционально:	Подсоединение кабеля с **разъемом M12** согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)			

PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Дифференциальный преобразователь давления и объемного расхода, вкл. комплект соединительных деталей, компактное исполнение, настраиваемый, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом

PREMASGARD® 211x
Присоединительные патрубки **сверху**,
с дисплеем/без дисплея,
с быстрозаворачиваемыми винтами
(IP 67)

PREMASGARD® 212x
Присоединительные патрубки **снизу**,
с дисплеем/без дисплея,
с быстрозаворачиваемыми винтами
(IP 67)

PREMASGARD® 212x-SD
Присоединительные патрубки **снизу**,
с дисплеем/без дисплея,
с защелкивающейся крышкой
(IP 54)

PREMASGARD® 211x	Преобразователи давления, дифференциала и объемного расход, *Premium* (присоединительные патрубки сверху)			
Диапазон давления (настраиваемый)	**Тип/WG01** (по трехпроводной схеме)	**Выход** (настраиваемый)	**Дисплей**	**Арт. №** (с быстрозаворачиваемыми винтами)
макс. – 1000...+ 1000 Па	**PREMASGARD® 2111**			**IP 67**
0... 100 Па / – 100...+ 100 Па 0... 300 Па / – 300...+ 300 Па 0... 500 Па / – 500...+ 500 Па 0... 1000 Па / – 1000...+ 1000 Па	PREMASGARD 2111	0–10 В / 4...20 мА		1301-1197-0010-000
	PREMASGARD 2111 **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-1197-2010-000
макс. – 5000...+ 5000 Па	**PREMASGARD® 2115**			**IP 67**
0...1000 Па / – 1000...+ 1000 Па 0...2000 Па / – 2000...+ 2000 Па 0...3000 Па / – 3000...+ 3000 Па 0...5000 Па / – 5000...+ 5000 Па	PREMASGARD 2115	0–10 В / 4...20 мА		1301-1197-0050-000
	PREMASGARD 2115 **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-1197-2050-000
макс. – 100...+ 100 Па	**PREMASGARD® 2110**			**IP 67**
0... 50 Па / – 50...+ 50 Па 0... 100 Па / – 100...+ 100 Па	PREMASGARD 2110	0–10 В / 4...20 мА		1301-1197-0110-000
	PREMASGARD 2110 **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-1197-2110-000
Переключение между диапазонами измерения:	**диапазоны давления** зависят от типа устройства и настраиваются DIP-переключателем.			
Выход:	**0–10 В или 4...20 мА** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя)			
Опционально:	Подсоединение кабеля с **разъемом M12** согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)			

PREMASGARD® 212x	Преобразователи давления, дифференциала и объемного расход, *Premium* (присоединительные патрубки снизу)			
Диапазон давления (настраиваемый)	**Тип/WG01** (по трехпроводной схеме)	**Выход** (настраиваемый)	**Дисплей**	**Арт. №** (с быстрозаворачиваемыми винтами)
макс. – 1000...+ 1000 Па	**PREMASGARD® 2121**			**IP 67**
0... 100 Па / – 100...+ 100 Па 0... 300 Па / – 300...+ 300 Па 0... 500 Па / – 500...+ 500 Па 0... 1000 Па / – 1000...+ 1000 Па	PREMASGARD 2121	0–10 В / 4...20 мА		1301-11A7-0010-000
	PREMASGARD 2121 **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-11A7-2010-000
макс. – 5000...+ 5000 Па	**PREMASGARD® 2125**			**IP 67**
0...1000 Па / – 1000...+ 1000 Па 0...2000 Па / – 2000...+ 2000 Па 0...3000 Па / – 3000...+ 3000 Па 0...5000 Па / – 5000...+ 5000 Па	PREMASGARD 2125	0–10 В / 4...20 мА		1301-11A7-0050-000
	PREMASGARD 2125 **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-11A7-2050-000
макс. – 100...+ 100 Па	**PREMASGARD® 2120**			**IP 67**
0... 50 Па / – 50...+ 50 Па 0... 100 Па / – 100...+ 100 Па	PREMASGARD 2120	0–10 В / 4...20 мА		1301-11A7-0110-000
	PREMASGARD 2120 **LCD**	0–10 В / 4...20 мА	■	1301-11A7-2110-000
Переключение между диапазонами измерения:	**диапазоны давления** зависят от типа устройства и настраиваются DIP-переключателем.			
Выход:	**0–10 В или 4...20 мА** (можно выбрать при помощи DIP-переключателя)			
Опционально:	Подсоединение кабеля с **разъемом M12** согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)			